

RELATÓRIO DO PROJETO
MÓDULO VIRTUALBOX E VMWARE

Disciplina: Sistemas Operacionais
Professor: Clóvis Ferraro
Grupo: 7

Sumário

1. Introdução
2. Metodologia
 - 2.1 Requisitos necessários
 - 2.2 Configurações usadas no projeto
 - 2.3 Instalação da Máquina Virtual
 - 2.3.1 Erro de Biblioteca C++
 - 2.4 Instalação da ISO
 - 2.4.1 Windows
 - 2.4.2 Linux e Android
 - 2.5 Criação das VMs
 - 2.5.1 Android
 - 2.5.2 Linux
 - 2.5.3 Windows
3. Comparação entre os Sistemas Operacionais
 - 3.1 Windows
 - 3.2 Linux
 - 3.3 Android
 - 3.4 Comparação Crítica
4. Análise Crítica
5. Conclusão
6. Autoavaliação
7. Referências

1. Introdução

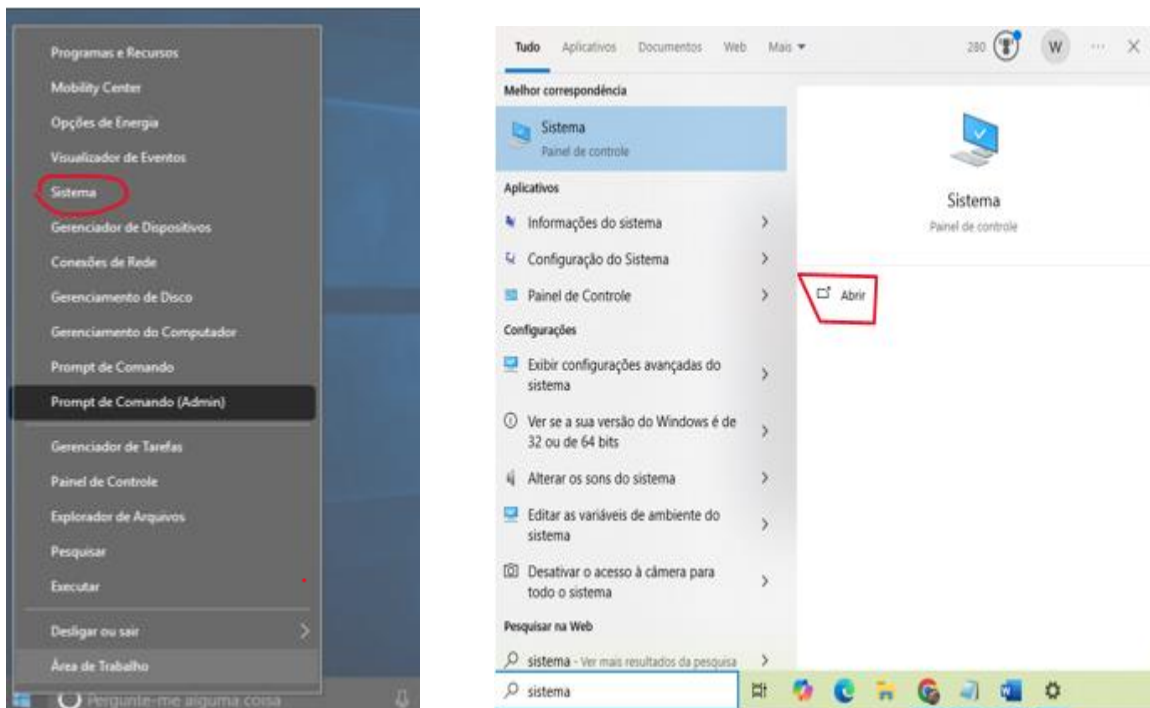
O módulo tem como objetivo demonstrar a instalação, configuração e comparações de diferentes sistemas operacionais (Windows, Linux e Android) com uso de máquinas virtuais, a utilizada nesse projeto será a Oracle Virtual Box. O uso de máquinas virtuais nesse tipo de projeto visa a agilidade, flexibilidade, economia de custos e segurança, permitindo a execução de vários sistemas operacionais em um unico hardware fisico.

2. Metodologia

2.1 Requisitos necessários

- Acesso a Internet
- Processador de 64 bits com suporte à virtualização
- Memoria RAM suficiente (Recomenda-se o minimo 8GB)
- Suporte a Virtualização ativado na BIOS

Primeiro passo é verificar qual é o tipo de sistema do seu computador e se possui memória RAM recomendada, no Windows você poderá ver isso clicando com o botão direito no ícone iniciar e em sistemas ou usando a aba de pesquisa na barra de tarefas e pesquisando sistemas.



Após clicar em sistemas desça até a parte que informa qual tipo de sistema sua máquina é.

Nome do Dispositivo	DESKTOP-32E844I
Processador	Intel(R) Core(TM) i3-7020U CPU @ 2.30GHz 2.30 GHz
RAM instalada	4,00 GB
Placa de vídeo	Intel(R) HD Graphics 620 (128 MB)
Armazenamento	954 GB SSD SSD 1TB
ID do dispositivo	D0E9F44A-ECC1-45B8-A3DB-E0FB3DEA23E5
ID do Produto	00327-30710-89474-AAOEM
Tipo de sistema	Sistema operacional de 64 bits, processador baseado em x64
Caneta e toque	Nenhuma entrada à caneta ou por toque disponível para este vídeo

A versão da VM que será utilizada somente suporta tipos de sistemas de 64 bits, caso sua máquina for de 32 bits é recomendado verificar outros tipos de VMs compatíveis com esse sistema.

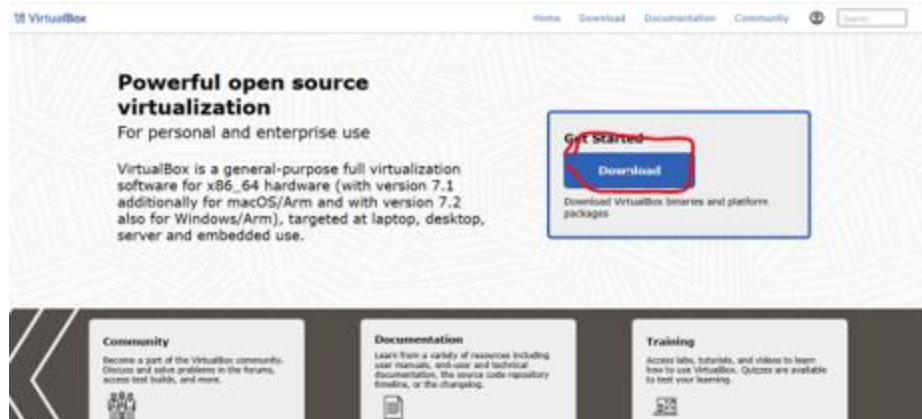
2.2 Configurações que serão usadas no projeto

Máquina Virtual – Oracle Virtual Box

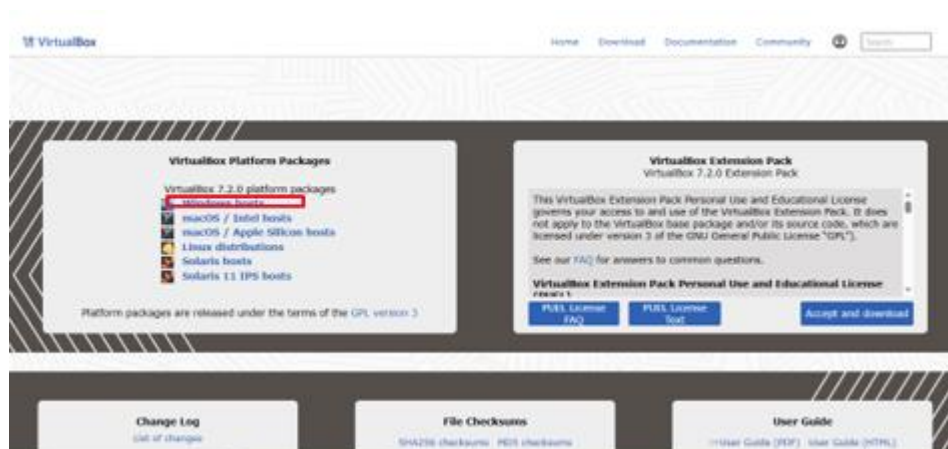
Sistemas Operacionais – Windows 10, Linux Ubuntu 24.04, Android x86

2.3 Instalação da Máquina Virtual

Para realizar a instalação da Máquina Virtual poderá tanto ser pesquisado no seu navegador o endereço do site oficial **Oracle VirtualBox** ou seguir o link que estará na aba de referências.

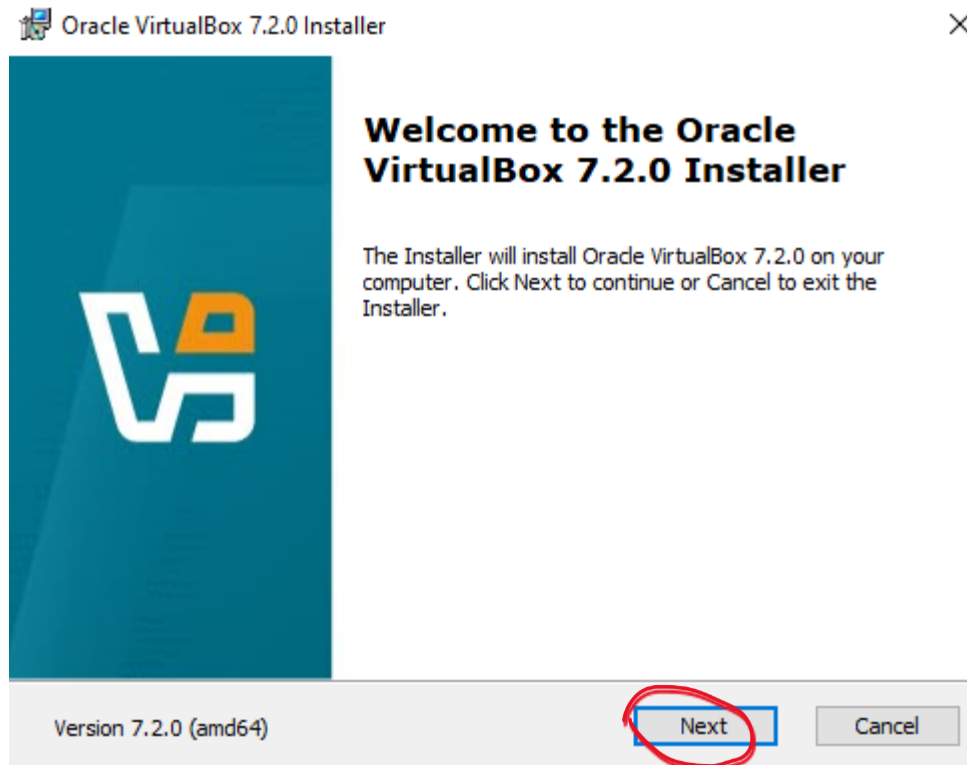


Após entrar na página da Oracle clique em Download destacado em azul, será redirecionado pra outra página.

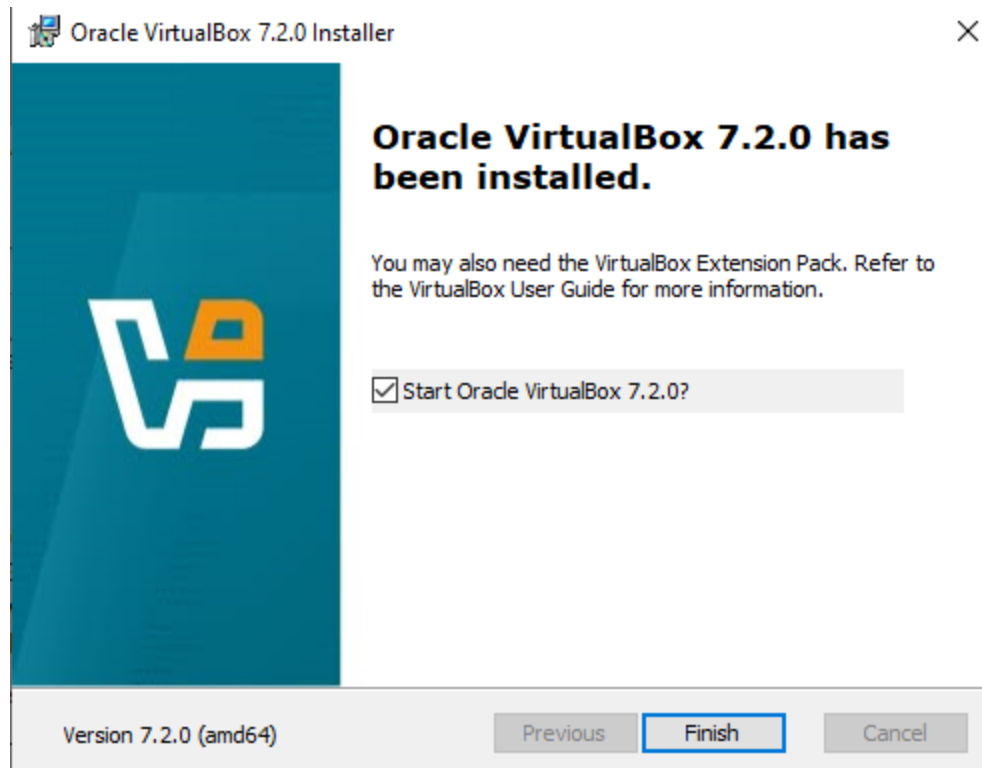


Estando nessa página, clique no pacote que mostra seu sistema operacional. No caso dessa máquina ela é Windows então será selecionado a opção **Windows Hosts**

Após a instalação do executavel, clique duas vezes sobre o arquivo.



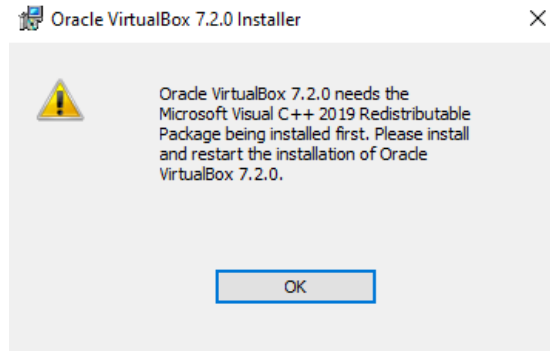
Quando abrir o arquivo basta seguir clicando em **next**, aceite os termos de uso e pode instalar a aplicação



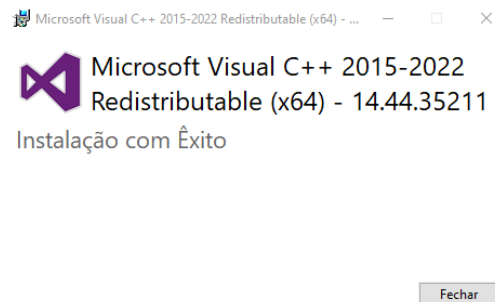
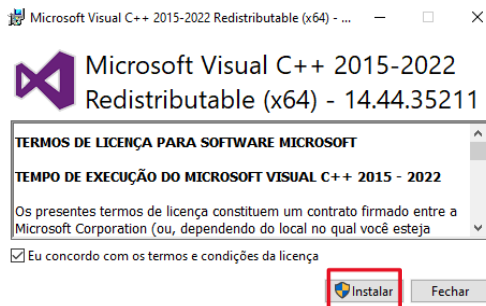
Se você conseguiu chegar até esta imagem, significa que deu tudo certo, e agora você pode iniciar sua máquina virtual.

2.3.1 Erro de Biblioteca C++

Caso você se depare com esse tipo de problema é simples de se resolver, basta você instalar o **Pacote Redistribuível do Visual C++**, pois o VirtualBox foi desenvolvido com esse tipo de pacote que fornece bibliotecas essenciais para o seu funcionamento.



É simples sua instalação, basta pesquisar no seu navegador **Microsoft Visual C++ 2019 download**, baixar o executavel, abrir o arquivo, aceitar os termos de uso da aplicação e esperar até que a instalação seja concluída. Segue abaixo o passo a passo a ser realizado.



Quando você chegar nessa tela, significa que deu tudo certo e agora você pode instalar a VirtualBox

2.4 Instalação da ISO

Com a sua VM instalada agora precisamos realizar a instalação da ISO (Imagem de Disco de Instalação do Sistema Operacional), para realizar a instalação de ambas pode se encontrar elas no site oficial de cada sistema.

2.4.1 Windows

Para gerar a imagem de disco do Windows você já precisa ter baixado o MediaCreationTool, no site oficial da Microsoft

- Clicando no MediaCreation Tool
- Leia o termo de uso da aplicação
- Após ler e aceitar o termo clique em criar mídia de instalação
- O próprio Windows pré-define as configurações da máquina que está sendo instalado, mas você pode alterar essa opção desmarcando a caixa de seleção e informando a arquitetura que desejar.
- Clique em avançar
- Clique em arquivo ISO
- Escolha na onde ele será salvo (recomendado num lugar que seja facil de lembrar)
- Pronto sua ISO Windows 10 está pronta pra ser usada.

2.4.2 Linux e Android

Para realizar a instalação do Linux e do Android basta acessar o site e realizar a instalação, ela já sera baixada como ISO

2.5 Criação das VMs

O foco dessa sessão será apresentada as maneiras que foram instaladas as máquinas virtuais em diferentes sistemas operacionais

2.5.1 Criação da VM Android

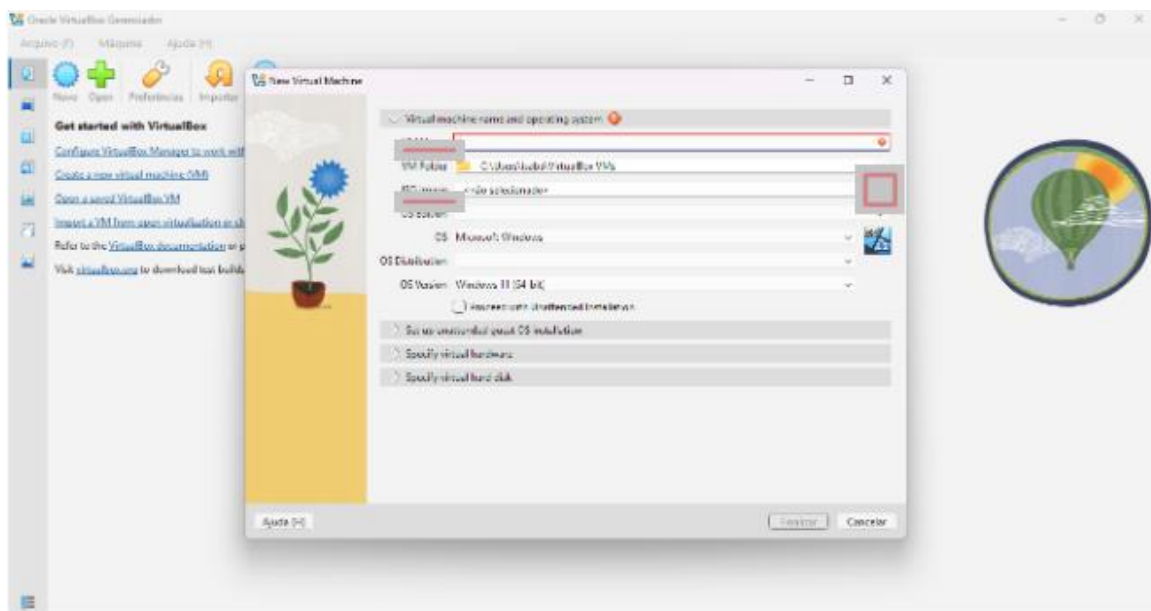
Pré-requisitos

- VirtualBox instalado (versão atual).
- ISO do Android-x86 (64-bit) baixada no site oficial do projeto.

Passo 1: Abrir o VirtualBox e clicar em 'Novo' para criar uma nova máquina virtual.

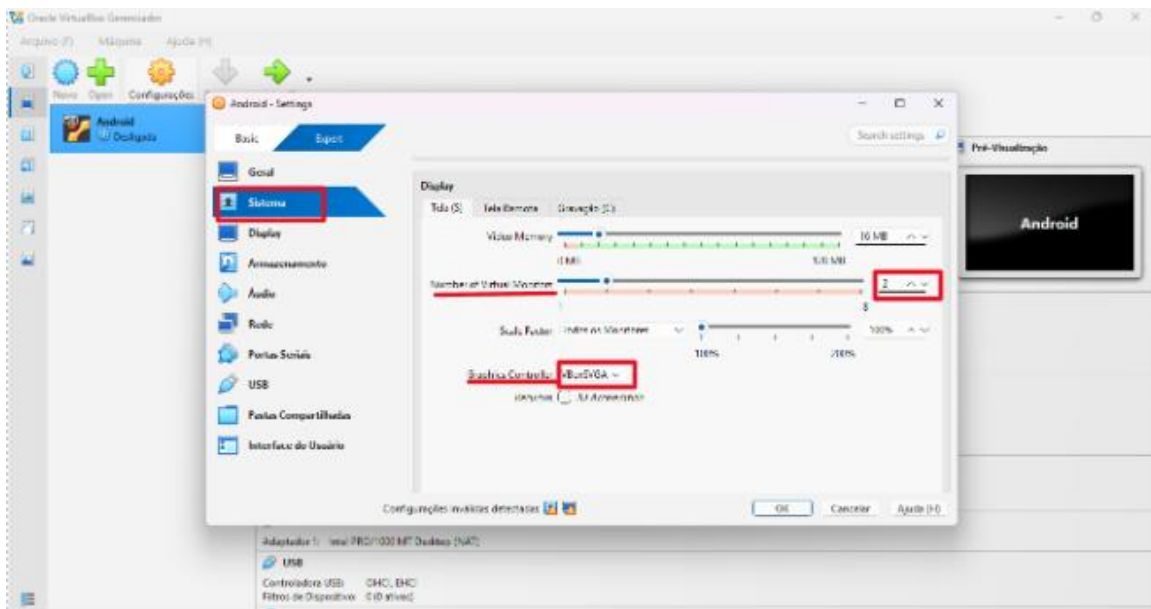
Passo 2: Definir o nome da VM.

Passo 3: Selecione a ISO desejada.

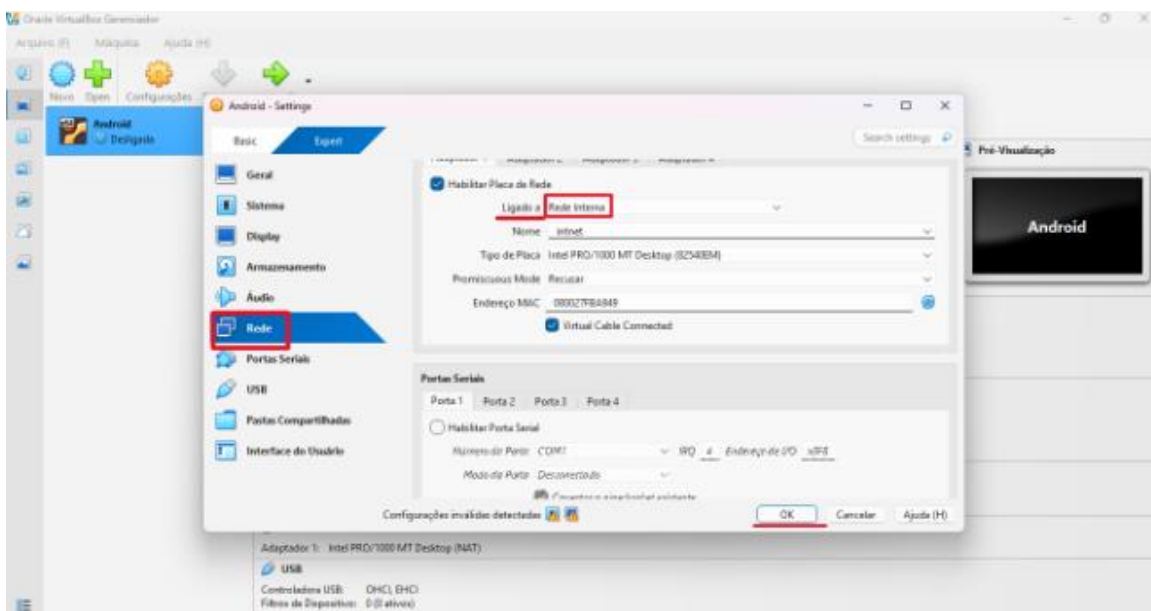


Passo 4: Após selecionar a ISO do Android, ela estará configurada como versão de 32 bits. Altere para a versão de 64 bits, clique em “Finalizar” e a máquina virtual será criada.

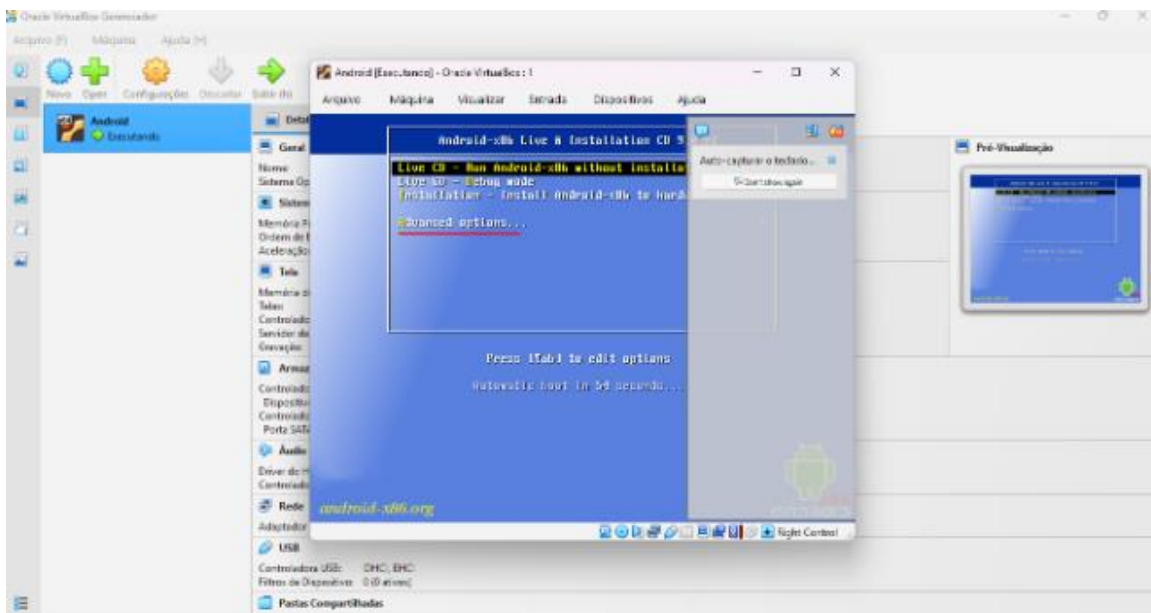
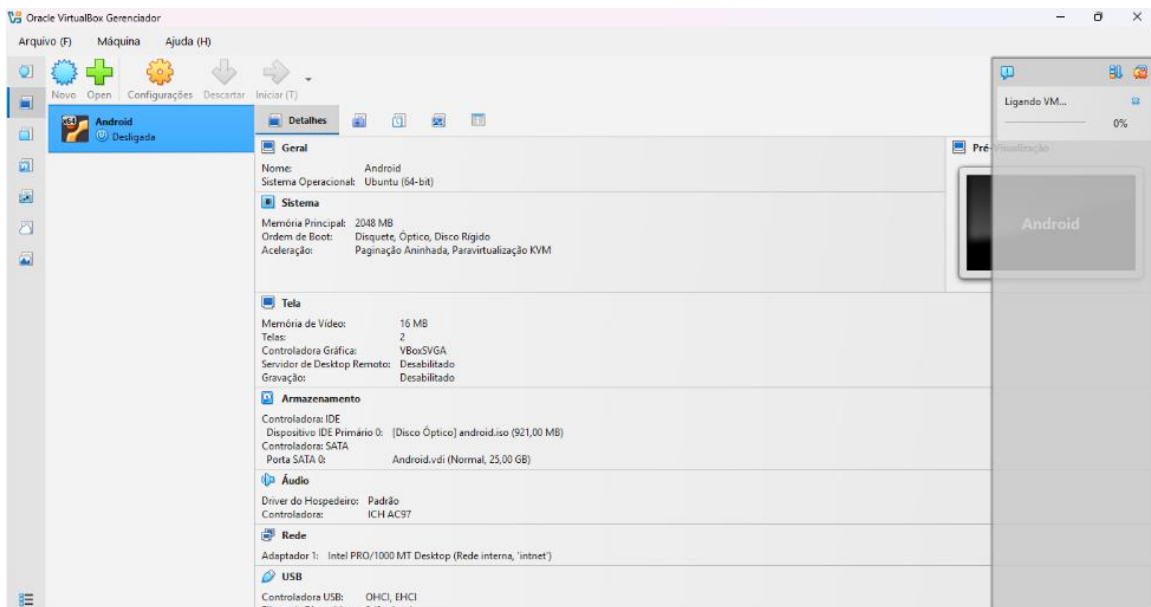
Passo 5: Selecione a VM criada para realizar os ajustes necessários. Clique em Configurações → Sistema → Number of Virtual Monitors → 2. Ainda em Sistema, altere a opção Graphics Controller para VBoxSVGA.



Passo 6: Em seguida, acesse Configurações → Rede → Ligado a → Interna e clique em “OK” no canto inferior direito para salvar a configuração.

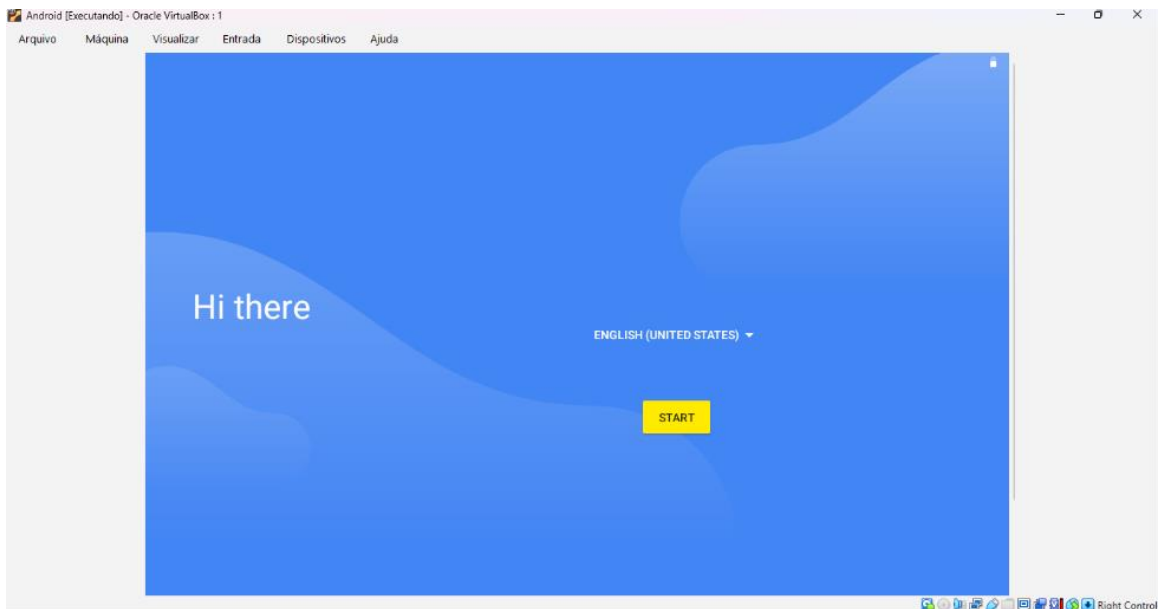


Passo 7: Clique em “Iniciar”. Será exibida uma tela azul com algumas opções. Utilize o teclado para selecionar a opção 4, pressionando as setas de navegação e a tecla Enter. Em seguida, selecione novamente a opção 4 → Yes.



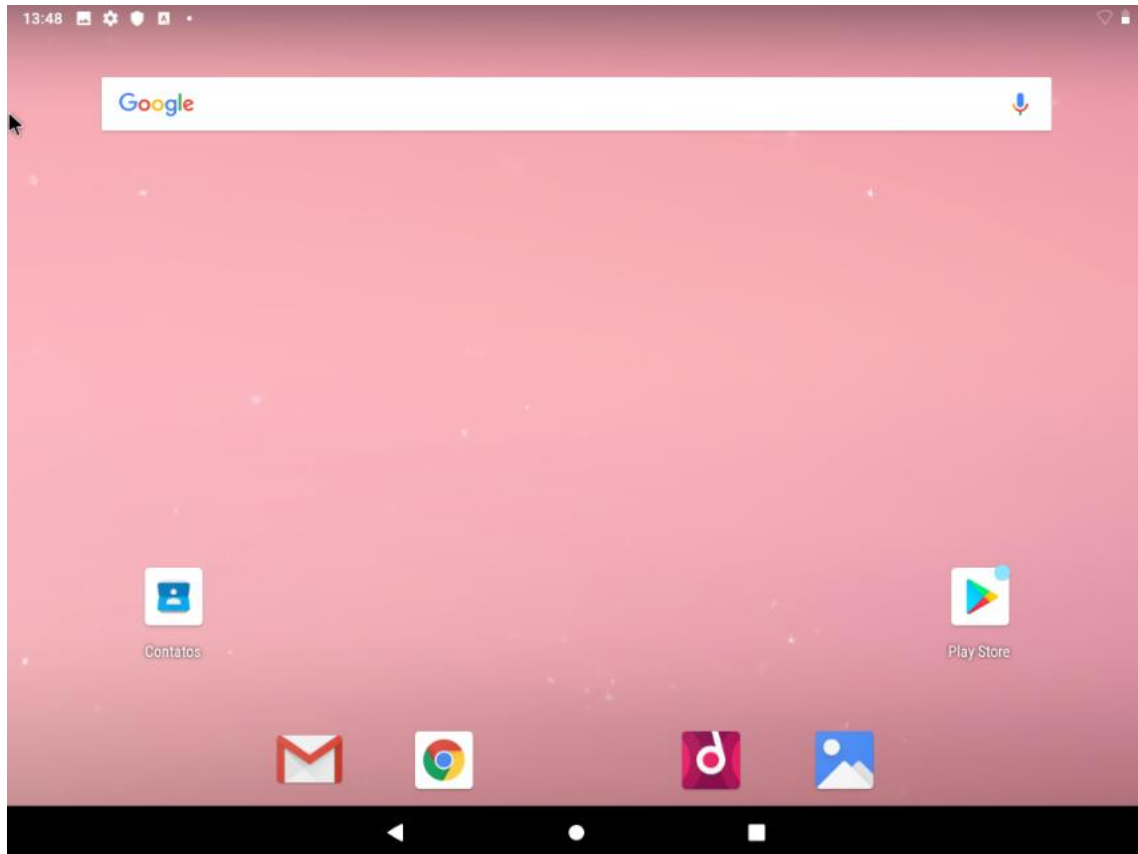
Passo 8: Aparecerá uma tela com o título “Congratulations”, oferecendo duas opções de instalação. Na parte superior dessa tela, acesse: Dispositivos → Discos Ópticos → Remover disco do drive virtual → Forçar desmontagem → Reboot → OK. Após confirmar em OK, a máquina será reiniciada.

Passo 9: Selecione o idioma desejado.



Passo 10: Após selecionar o idioma, a máquina exibirá algumas opções iniciais, como a configuração de rede Wi-Fi. Clique em Pular → Continuar, ajuste a data e hora conforme necessário → Próximo → desmarque as opções exibidas na aba Serviços do Google → Mais → Aceitar → Proteger o tablet → Agora não → Quickstep → Sempre.

Concluídos os passos acima, a máquina virtual estará pronta e será exibida a tela inicial do Android.



2.5.2 Linux

Pré-requisitos

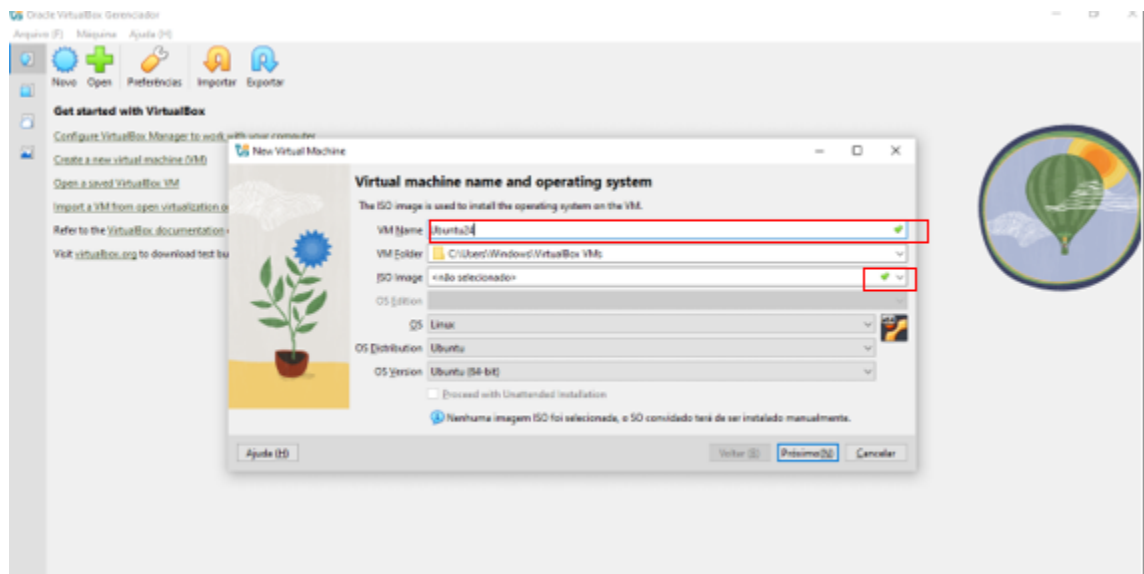
- VirtualBox instalado (versão atual).
- ISO do Linux recomendamos a versão Ubuntu ou Mint por serem mais “leves” (64-bit) baixada no site oficial do projeto.

.

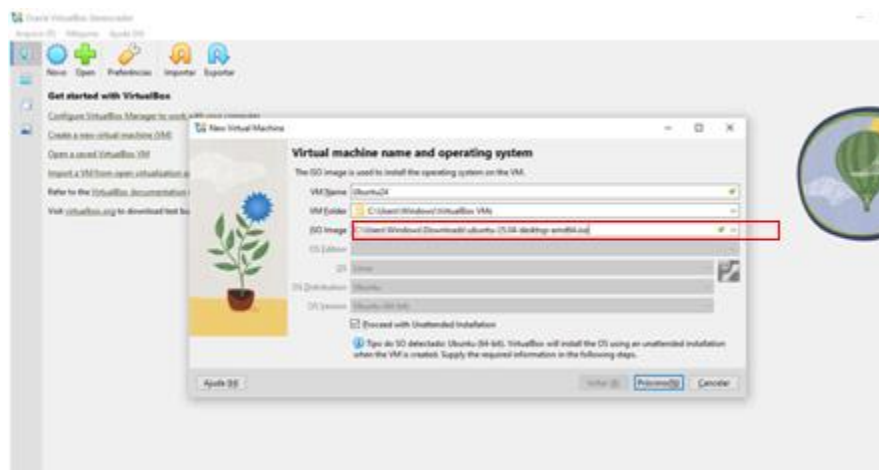
Passo 1: Abrir o VirtualBox e clicar em 'Novo' para criar uma nova máquina virtual.

Passo 2: Definir o nome da VM.

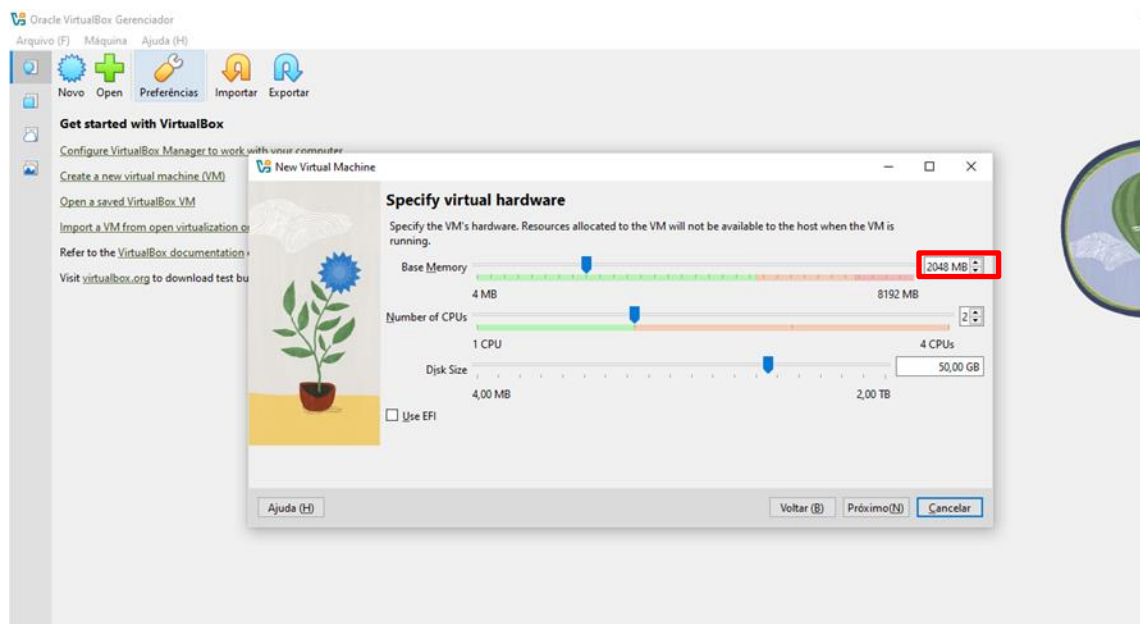
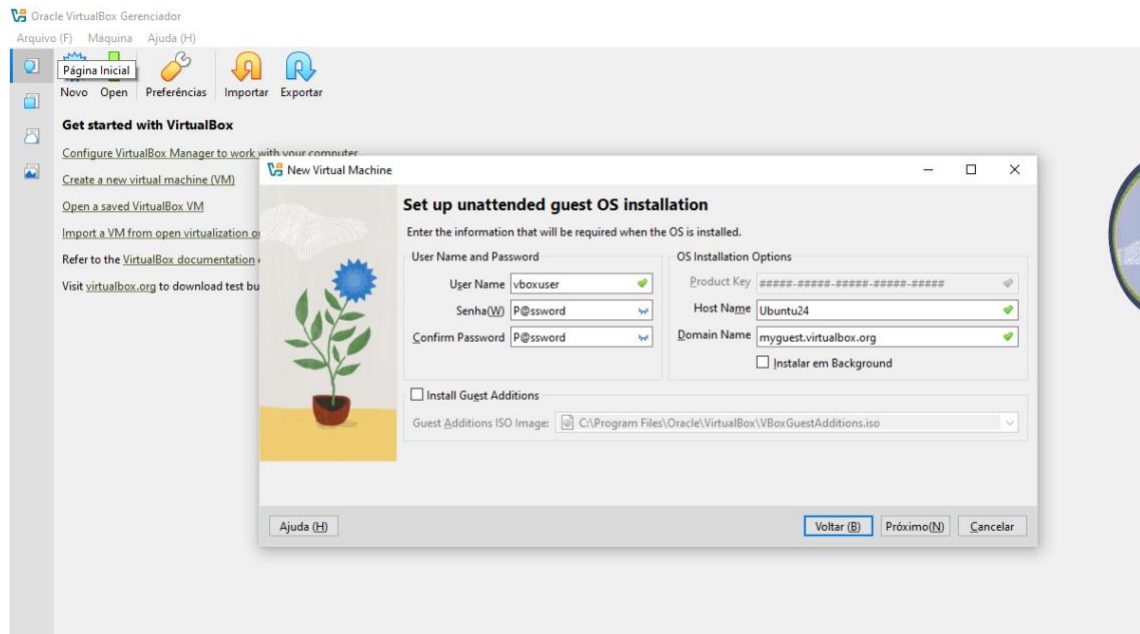
Passo 3: Selecione a ISO desejada, em ISO Image



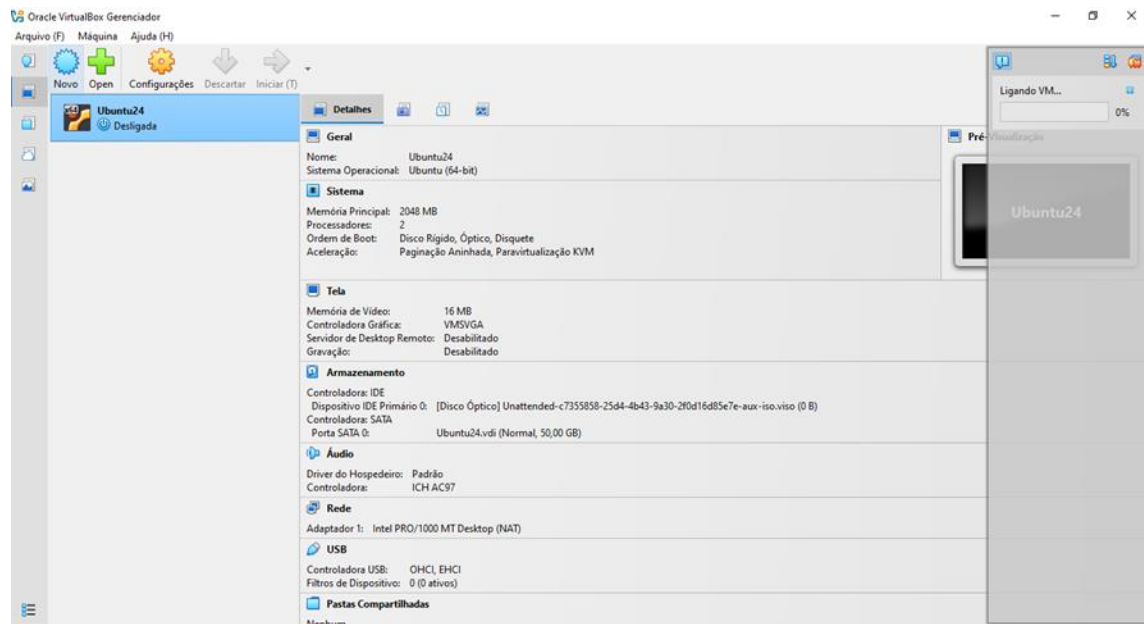
Ficará dessa forma



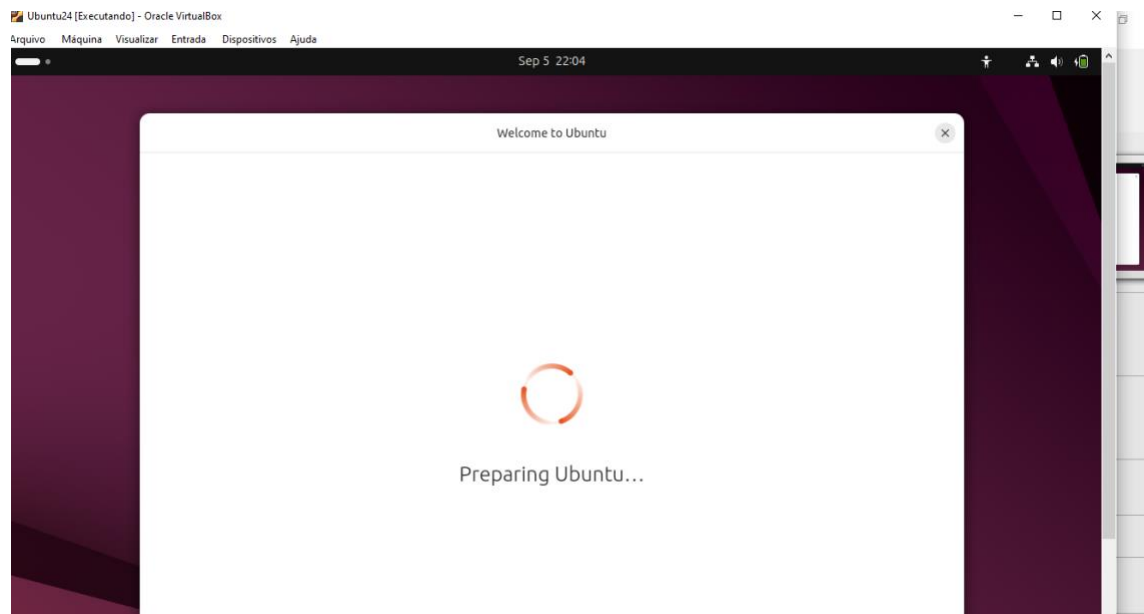
Passo 4: Precisaremos mudar seu usuário e senha, porém você poderá pular essa parte e fazer depois. Lembrando se você não mudar a senha o Ubuntu cria uma chamada “changeme” assim você poderá entrar no seu software



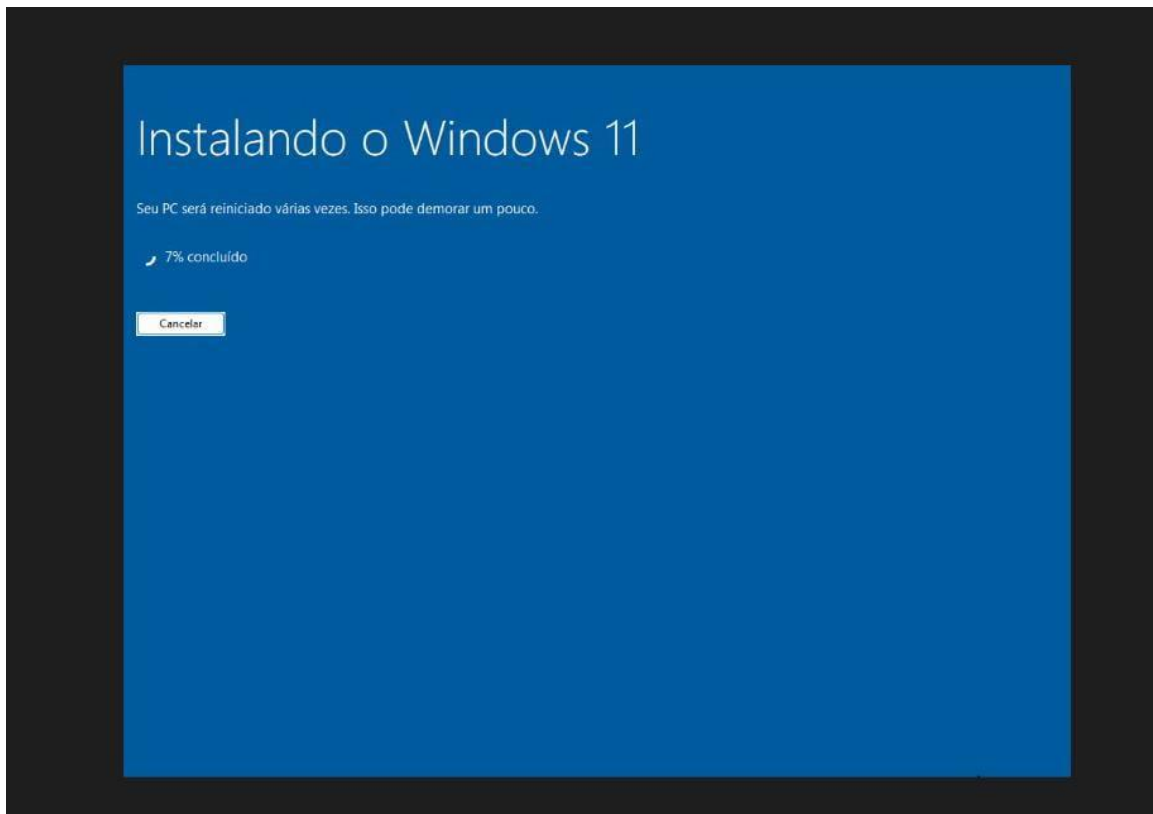
Passo 5 : Após selecionar a ISO do Linux, a configuração de Hardware estará errada com a versão de 32 bits. Altere para a versão de 64 bits ou seja a máquina aceita até 4068 MB porém o recomendável é 2048 MB e a quantidade de CPU é no mínimo 2 CPUs, caso contrário não irá dar certo, clique em próximo e a máquina virtual será criada.



Passo 6: Pronto sua Máquina esta criada



2.5.3 Windows





Este é o layout de teclado ou método de entrada correto?

Se você também usa outro layout de teclado, pode adicioná-lo em seguida.



Português (Brasil ABNT)

Portugal

Português (Brasil ABNT2)

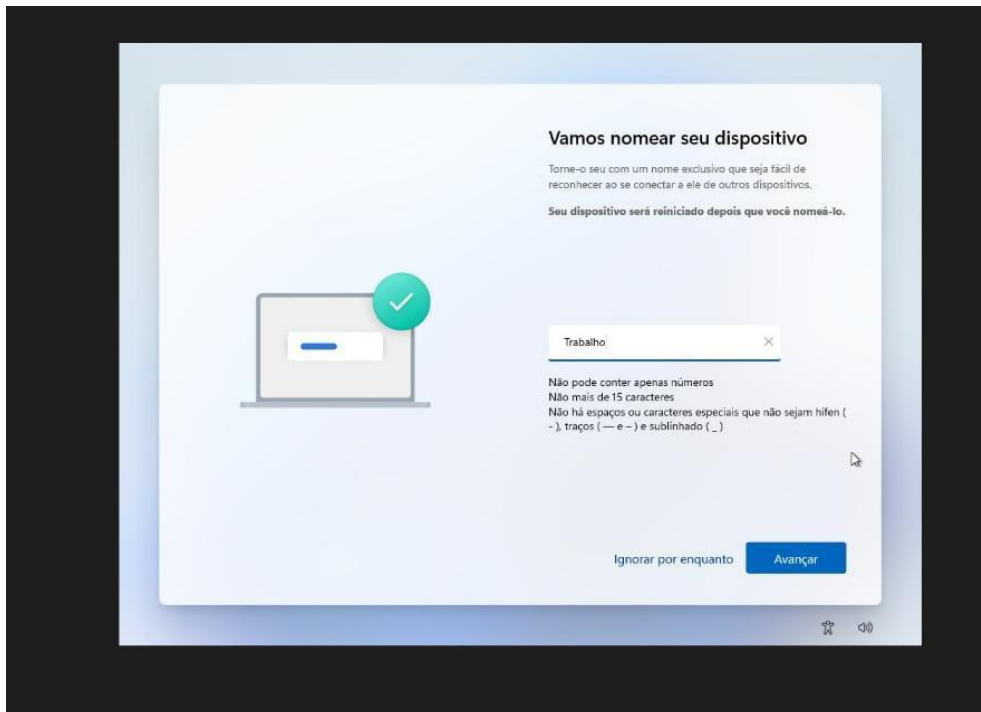
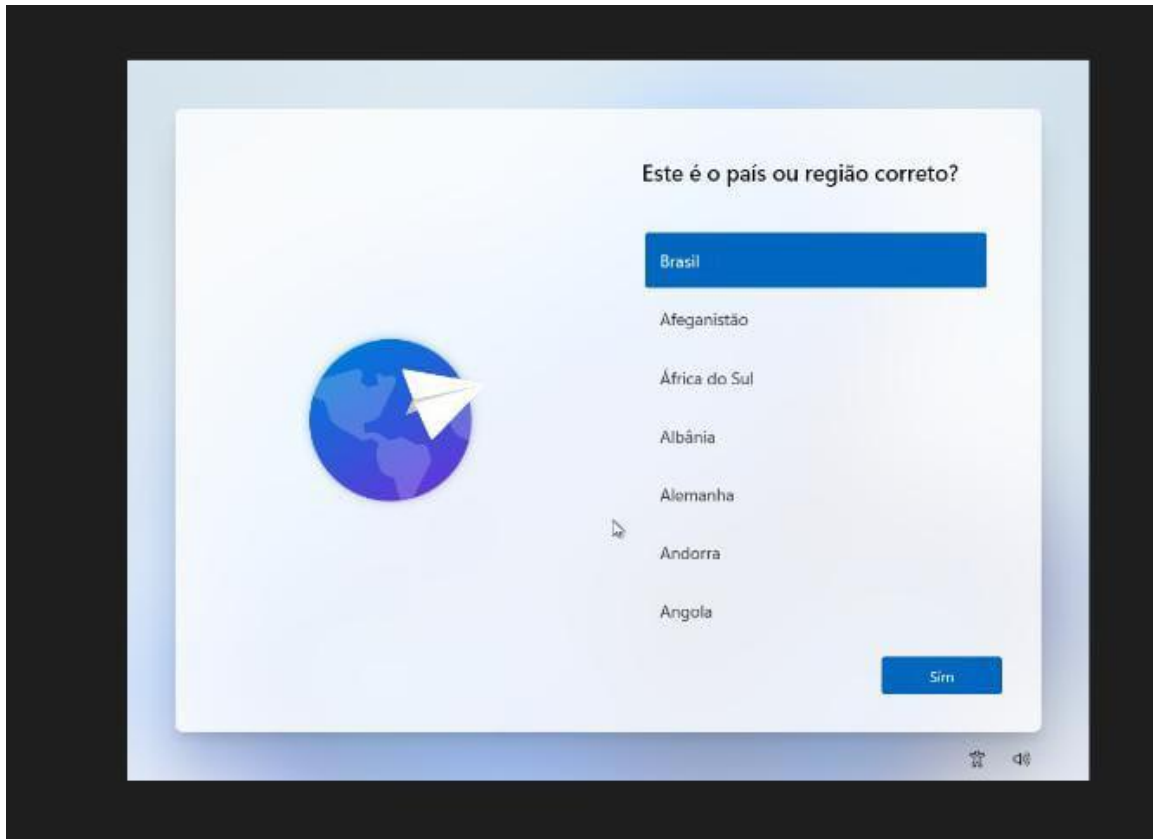
Albanês


Alemanha

Alemanha (IBM)

Sim





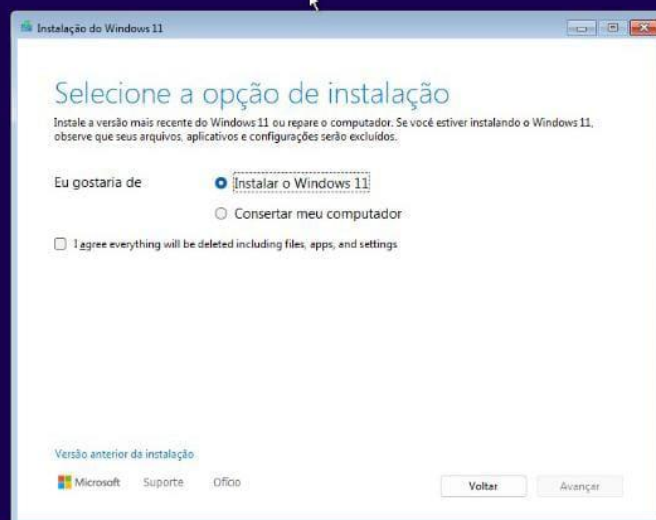
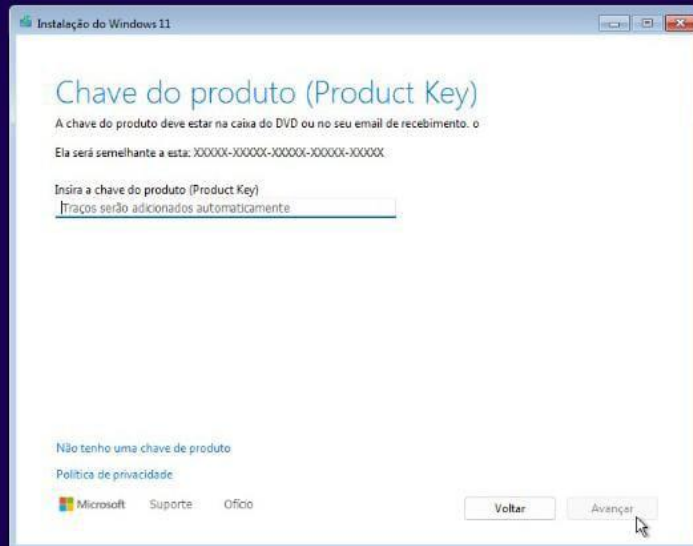


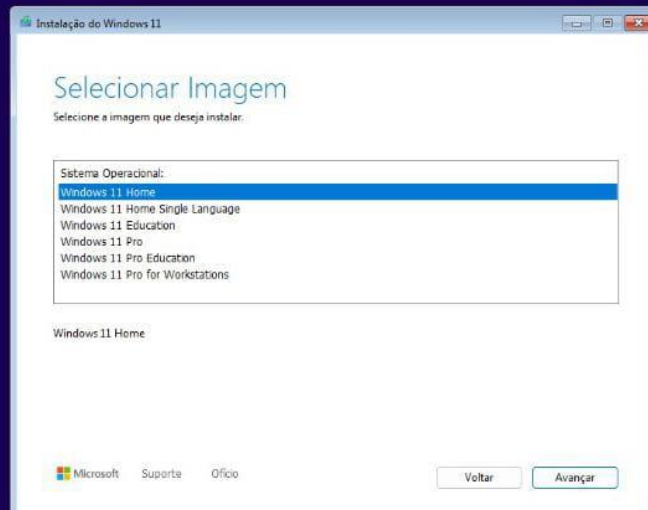
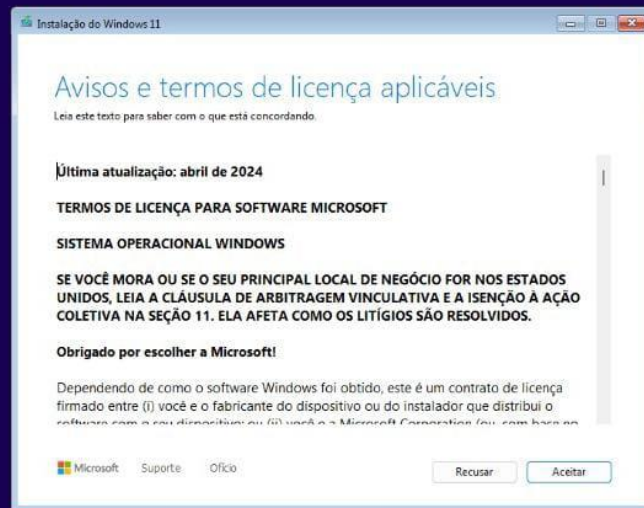
Instalando 36%
Mantenha o computador ligado.

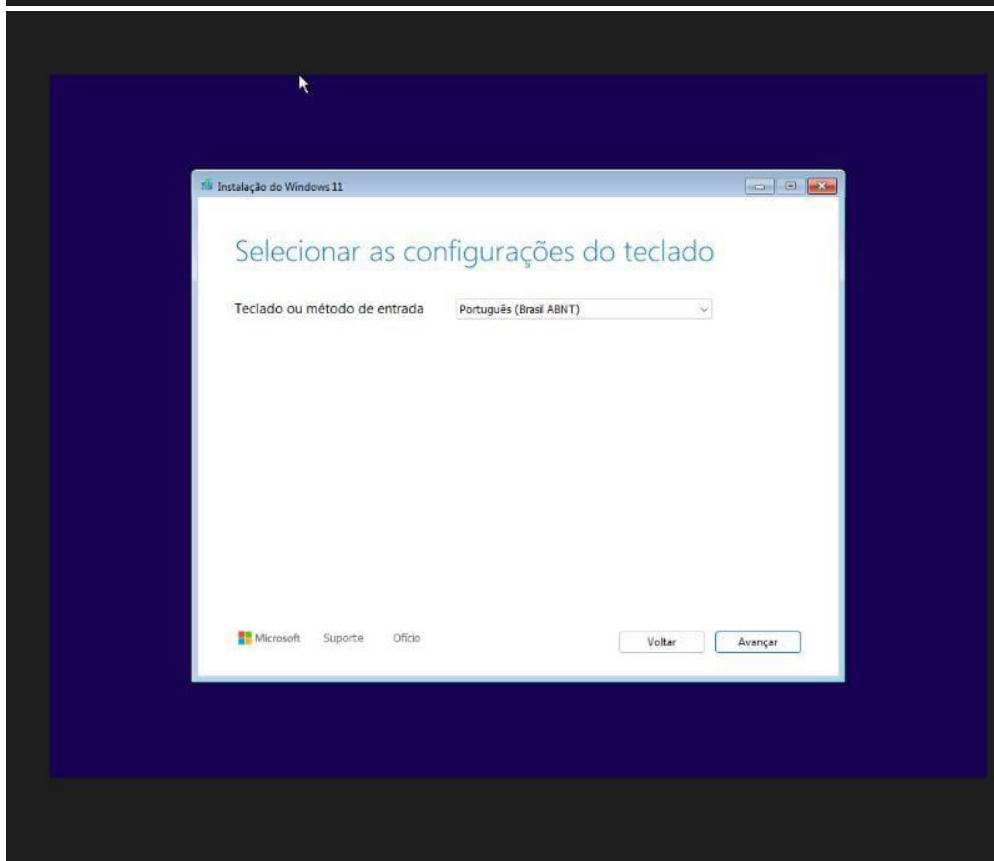
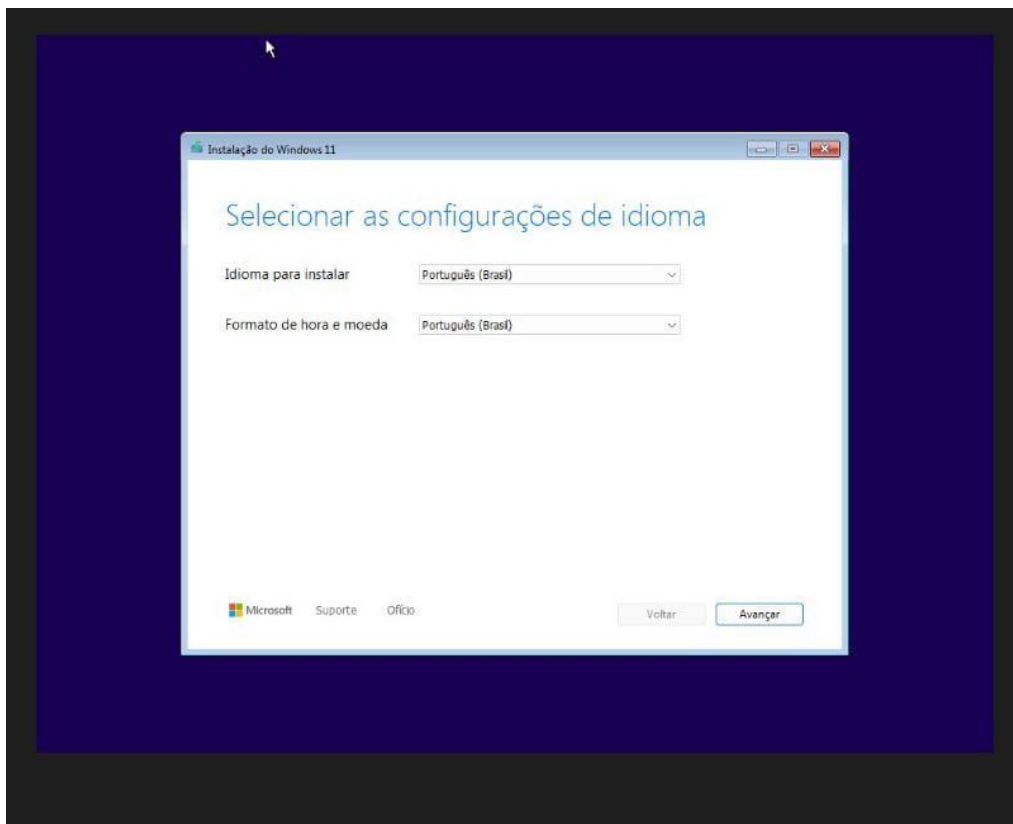
Seu computador pode reiniciar algumas vezes.

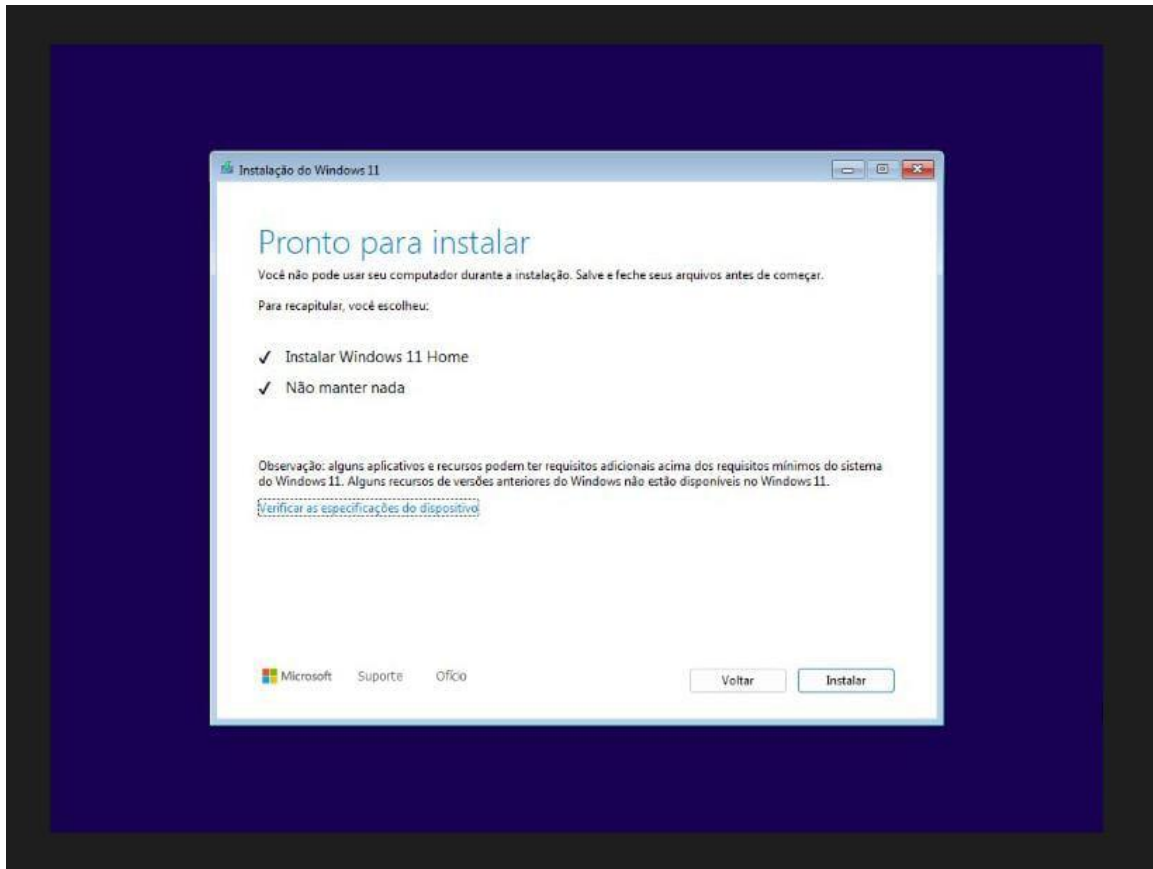


Bem-vindo





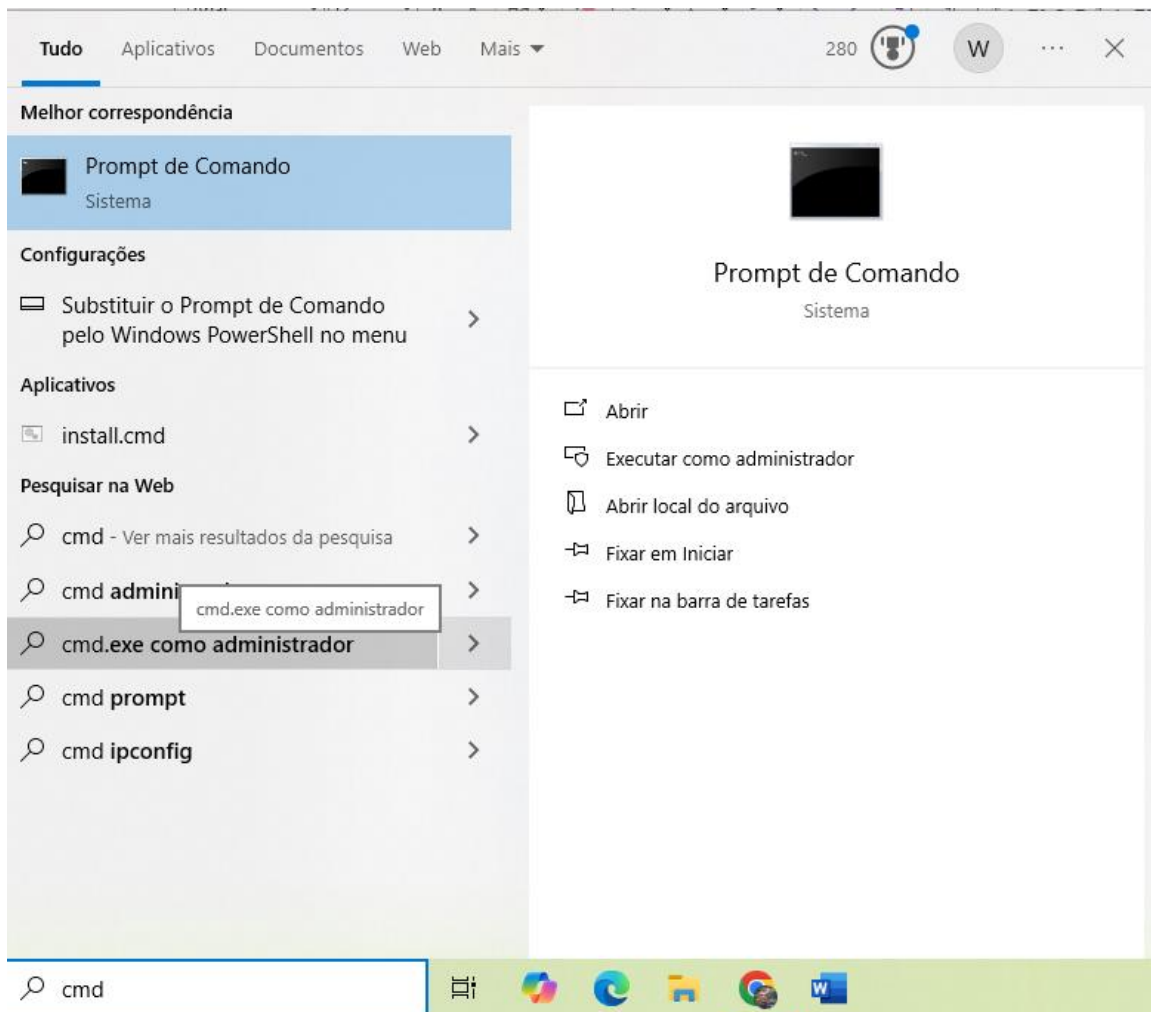




3. Comparação entre os Sistemas Operacionais

3.1 Windows

Alguns comandos serão feitos pelo **CMD – Prompt de comando**, essa função pode ser acessada pelo mecanismo de pesquisa do Windows e executando como administrador ou como Usuário (Dependendo da opção que for escolhida você não poderá executar alguns comandos).



Ipconfig - O ipconfig é um comando no sistema operacional Windows que serve para exibir informações de configuração de rede TCP/IP de um computador, como endereço IP, máscara de sub-rede e gateway padrão.

```
Prompt de Comando
'ip' não é reconhecido como um comando interno
ou externo, um programa operável ou um arquivo em lotes.

C:\Users\wg761>ipconfig

Configuração de IP do Windows

Adaptador Ethernet Ethernet:

    Estado da mídia. . . . . : mídia desconectada
    Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :

Adaptador Ethernet Ethernet 2:

    Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :
    Endereço IPv6 de link local . . . . . : fe80::babb:6282:6f2a:2293%41
    Endereço IPv4. . . . . : 192.168.56.1
    Máscara de Sub-rede . . . . . : 255.255.255.0
    Gateway Padrão. . . . . :

Adaptador de Rede sem Fio Conexão Local* 1:

    Estado da mídia. . . . . : mídia desconectada
    Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :

Adaptador de Rede sem Fio Conexão Local* 2:

    Estado da mídia. . . . . : mídia desconectada
    Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :

Adaptador de Rede sem Fio Wi-Fi:

    Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :
    Endereço IPv6 de link local . . . . . : fe80::daa9:1163:8cc4:8279%6
    Endereço IPv4. . . . . : 192.168.15.2
    Máscara de Sub-rede . . . . . : 255.255.255.0
    Gateway Padrão. . . . . : 192.168.15.1

C:\Users\wg761>
```

Vale ressaltar que o comando deve ser escrito junto e não separado para que não haja erros assim como mostra o exemplo.

Sfc/scannow – comando que verifica e corrige arquivos corrompidos do sistema operacional

```
Administrador: Prompt de Comando - sfc /scannow
Microsoft Windows [versão 10.0.19045.6216]
(c) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Windows\system32>sfc/scannow
'scf' não é reconhecido como um comando interno
ou externo, um programa operável ou um arquivo em lotes.

C:\Windows\system32>sfc/scannow

Iniciando verificação de arquivos. O processo levará alguns minutos para ser concluído.

Iniciando fase de verificação de verificação do sistema.
Verificação 29% concluída.
```

```
Microsoft Windows [versão 10.0.19045.6216]
(c) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Windows\system32>sfc/scannow

Iniciando verificação de arquivos. O processo levará alguns minutos para ser concluído.

Iniciando fase de verificação de verificação do sistema.
Verificação 100% concluída.

A Proteção de Recursos do Windows não encontrou nenhuma violação de integridade.

C:\Windows\system32>
```

Ping – o comando ping serve para testar a conectividade através do IP ou pelo endereço do site. Aqui vemos os dois exemplos de teste.

```
C:\Users\wg761>ping www.unicid.edu.br

Disparando www.unicid.edu.br [2.18.127.42] com 32 bytes de dados:
Resposta de 2.18.127.42: bytes=32 tempo=4ms TTL=54
Resposta de 2.18.127.42: bytes=32 tempo=13ms TTL=54
Resposta de 2.18.127.42: bytes=32 tempo=5ms TTL=54
Resposta de 2.18.127.42: bytes=32 tempo=10ms TTL=54

Estatísticas do Ping para 2.18.127.42:
    Pacotes: Enviados = 4, Recebidos = 4, Perdidos = 0 (0% de perda),
Aproximar um número redondo de vezes em milissegundos:
    Mínimo = 4ms, Máximo = 13ms, Média = 8ms

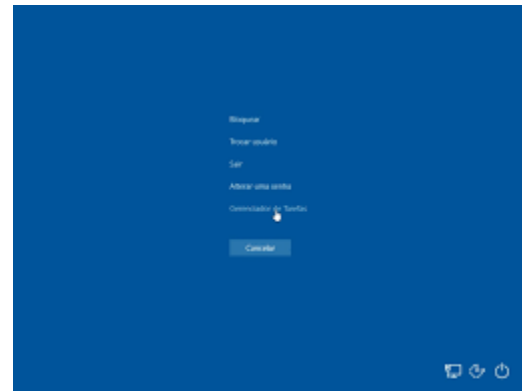
C:\Users\wg761>
```

```
C:\Users\wg761>ping 2.18.127.42

Disparando 2.18.127.42 com 32 bytes de dados:
Resposta de 2.18.127.42: bytes=32 tempo=12ms TTL=54
Resposta de 2.18.127.42: bytes=32 tempo=6ms TTL=54
Resposta de 2.18.127.42: bytes=32 tempo=14ms TTL=54
Resposta de 2.18.127.42: bytes=32 tempo=11ms TTL=54

Estatísticas do Ping para 2.18.127.42:
    Pacotes: Enviados = 4, Recebidos = 4, Perdidos = 0 (0% de perda),
Aproximar um número redondo de vezes em milissegundos:
    Mínimo = 6ms, Máximo = 14ms, Média = 10ms
```

CRTL + ALT + DEL – fazendo essa sequência de botões do seu teclado é possível abrir a sua tela de segurança do Windows, podendo sair do seu Usuário da máquina, bloqueá-lo, entrar no gerenciador de tarefas e alterar sua senha.



Gerenciador de tarefas - O gerenciador de tarefas tem sua finalidade para verificação de uso de recursos da sua máquina, através dele você poderá constatar os programas em uso/que iniciam quando a máquina liga e o histórico de uso, o espaço de armazenamento da máquina, o uso da memória RAM, velocidade de Ethernet, Wi-Fi e a GPU.

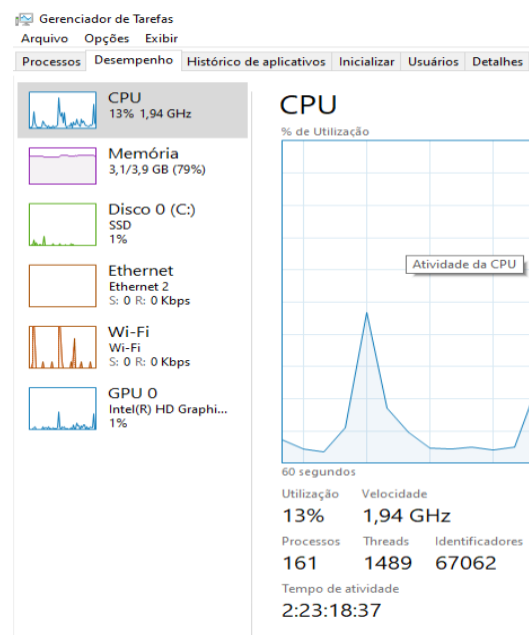
Gerenciador de Tarefas

Arquivo Opções Exibir

Processos Desempenho Histórico de aplicativos Inicializar Usuários Detalhes Serviços

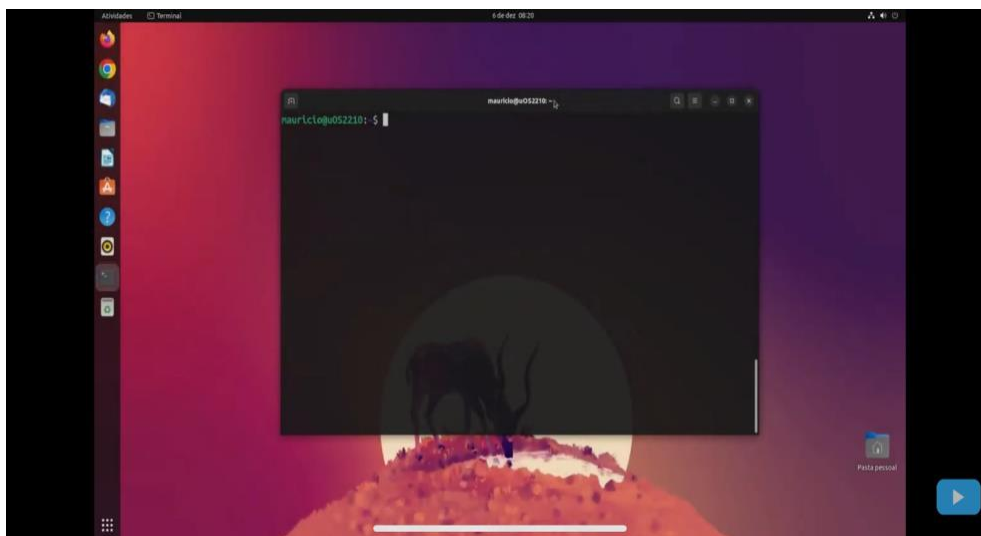
Nome	Status	11% CPU	83% Memória	4% Disco	0% Rede	Uso de energia	Tendência de ...
Aplicativos (6)							
> Captura e Esboço (2)		0%	1,8 MB	0 MB/s	0 Mbps	Muito baixo	Muito baixo
> Gerenciador de Tarefas		1,5%	22,5 MB	0,2 MB/s	0 Mbps	Muito baixo	Muito baixo
> Google Chrome (7)		0,6%	551,4 MB	0,1 MB/s	0 Mbps	Muito baixo	Muito baixo
> Microsoft Word (32 bits) (3)		0,1%	78,6 MB	0 MB/s	0 Mbps	Muito baixo	Muito baixo
> Processador de comandos do ...		0%	1,2 MB	0 MB/s	0 Mbps	Muito baixo	Muito baixo
> Processador de comandos do ...		0%	0,5 MB	0 MB/s	0 Mbps	Muito baixo	Muito baixo
Processos em segundo plano (...)							
> 64-bit Synaptics Pointing Enhanc...		0%	0,1 MB	0 MB/s	0 Mbps	Muito baixo	Muito baixo
> AggregatorHost		0%	1,5 MB	0 MB/s	0 Mbps	Muito baixo	Muito baixo
> Antimalware Core Service		0%	2,9 MB	0 MB/s	0 Mbps	Muito baixo	Muito baixo
> Antimalware Service Executable		1,7%	122,8 MB	0 MB/s	0 Mbps	Muito baixo	Muito baixo
> Aplicativo de subsistema de spo...		0%	0,7 MB	0 MB/s	0 Mbps	Muito baixo	Muito baixo
> Application Frame Host		0%	3,0 MB	0 MB/s	0 Mbps	Muito baixo	Muito baixo
> Carregador CTF		0,4%	2,7 MB	0 MB/s	0 Mbps	Muito baixo	Muito baixo
> COM Surrogate		0%	1,5 MB	0 MB/s	0 Mbps	Muito baixo	Muito baixo
> COM Surrogate		0%	0,8 MB	0 MB/s	0 Mbps	Muito baixo	Muito baixo
> Component Package Support S...		0%	1,1 MB	0 MB/s	0 Mbps	Muito baixo	Muito baixo
> Configurações		0%	0 MB	0 MB/s	0 Mbps	Muito baixo	Muito baixo

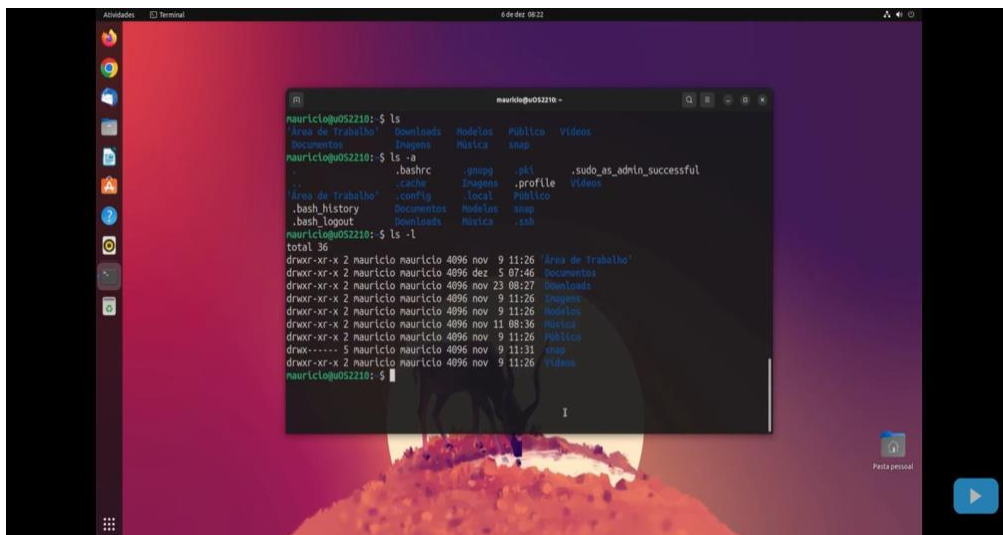
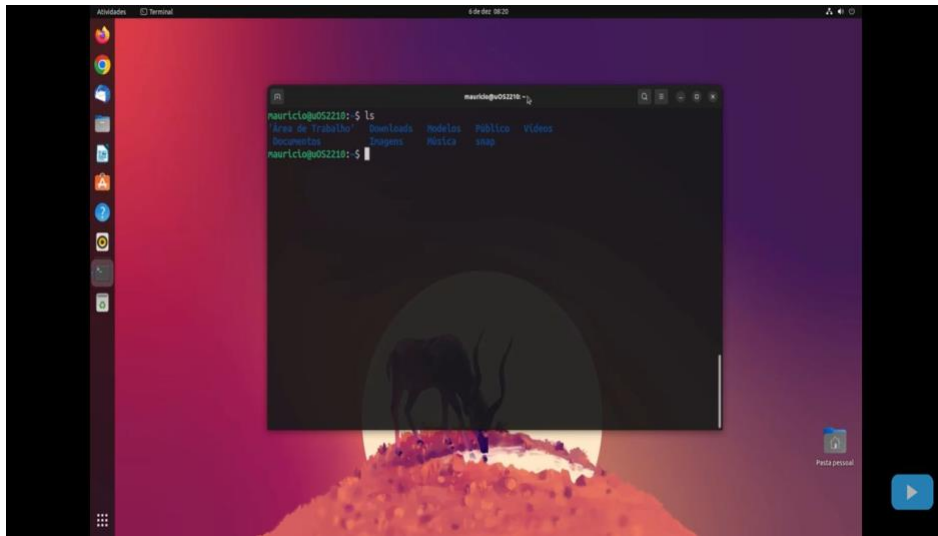
Menos detalhes



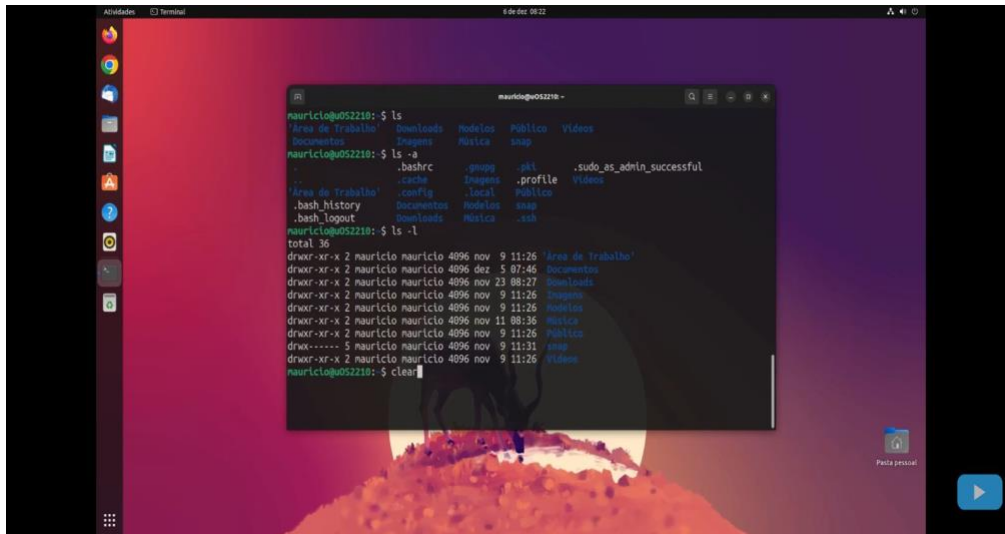
3.2 Linux

Ls - O comando ls no Linux lista os conteúdos de um diretório, exibindo nomes de arquivos e diretórios, e pode ser usado com opções para personalizar a saída. Por exemplo, ls -l mostra detalhes como permissões, proprietário e tamanho, enquanto ls -a exibe também os arquivos ocultos.

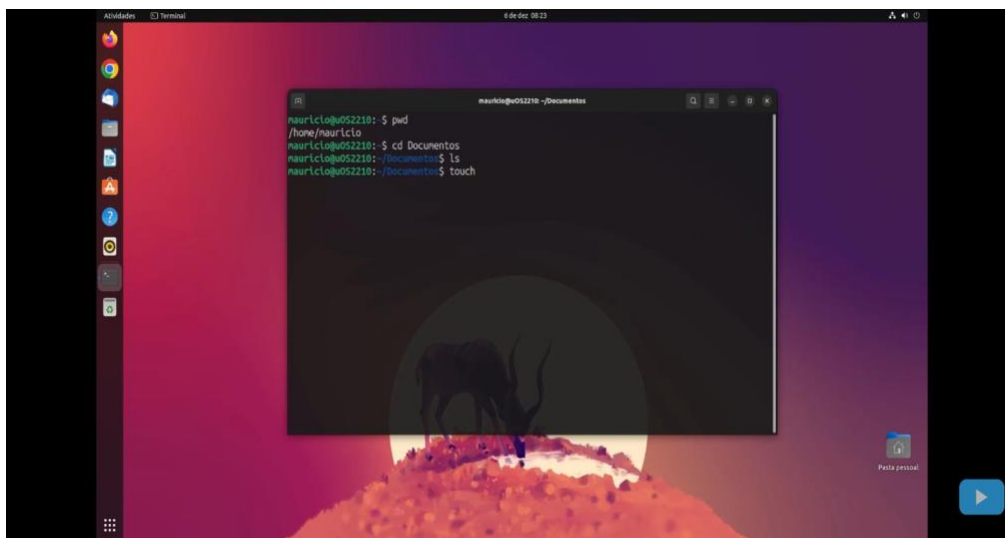


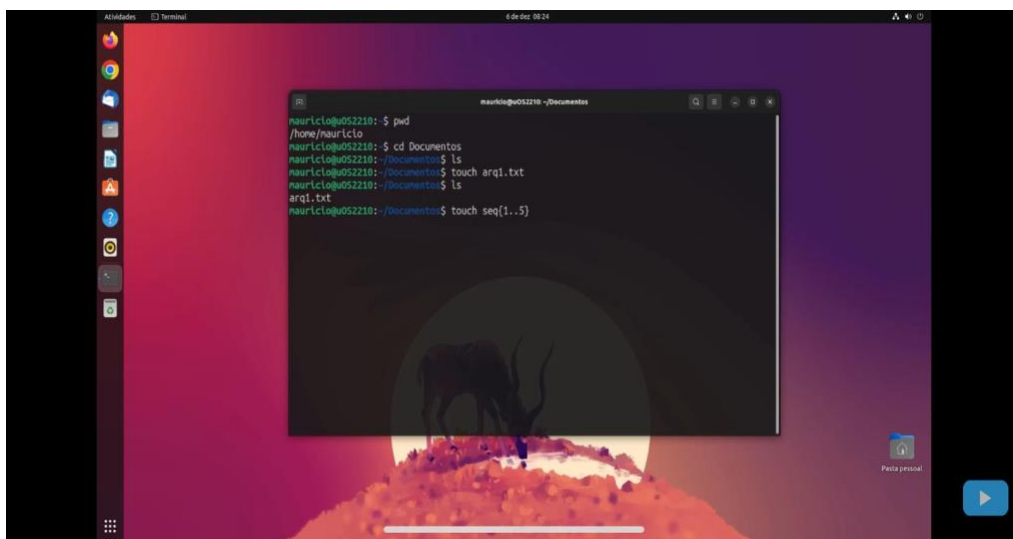
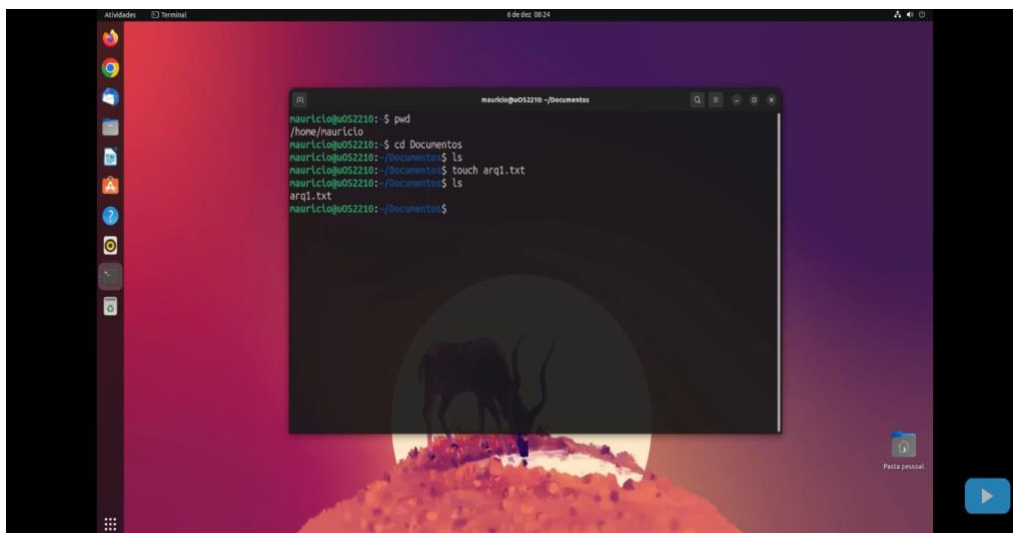
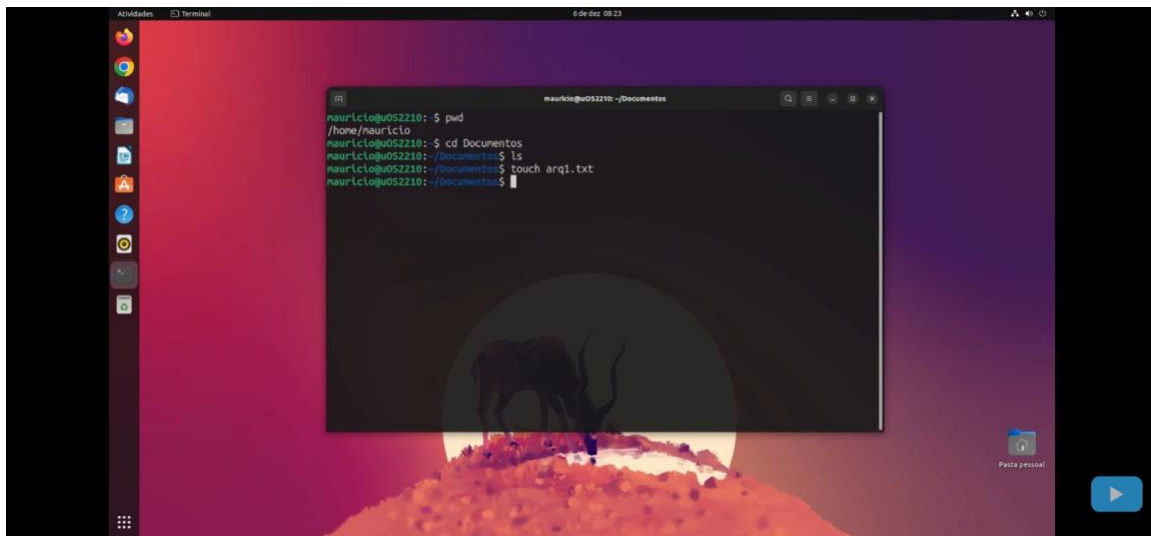


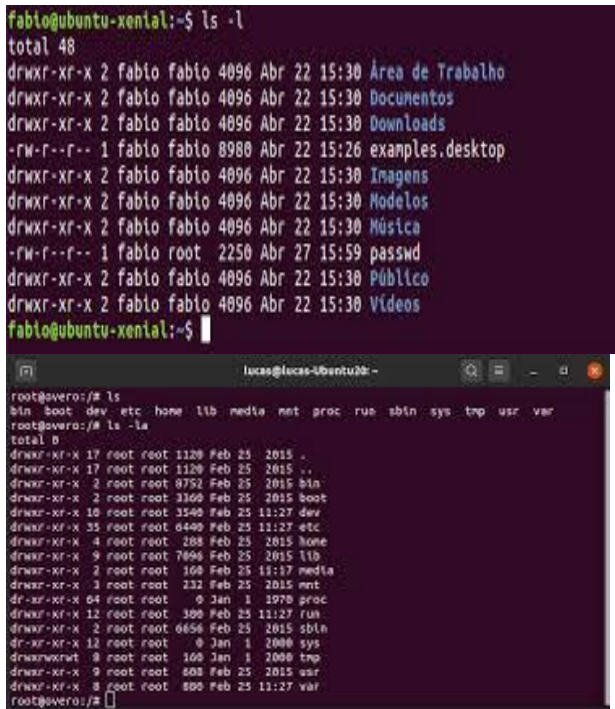
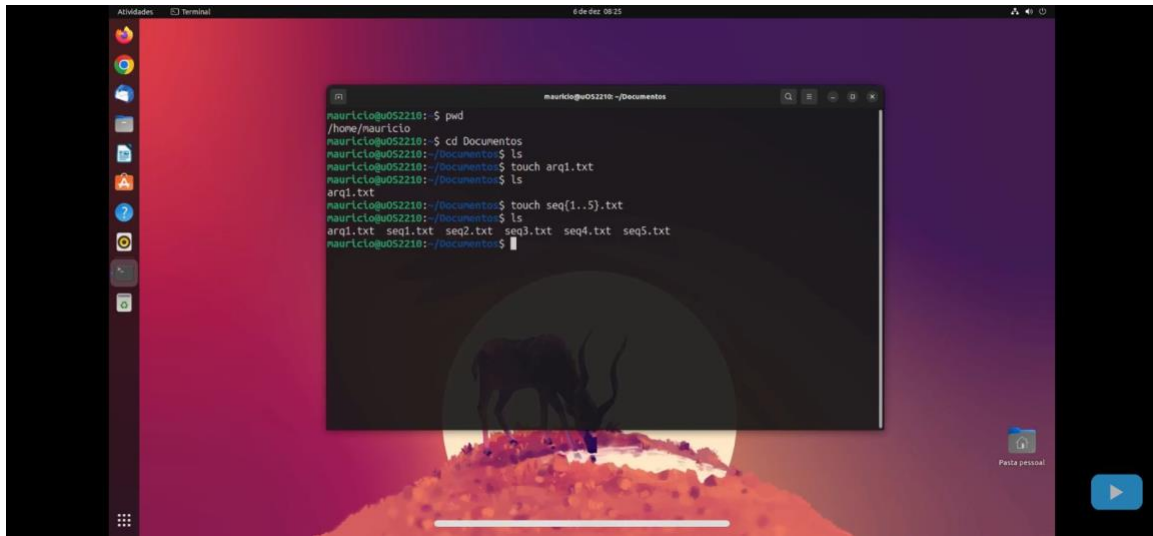
Comando Clear- O comando “Clear” é usado em sistemas Unix e similares para limpar a tela do terminal, removendo a saída anterior e mostrando a tela em branco para novas entradas.



Comando Touch- Serve principalmente para criar arquivos vazios e para alterar o registro de data e hora (timestamp) de arquivos ou pastas existentes, atualizando a hora do último acesso e/ou modificação para o momento atual.

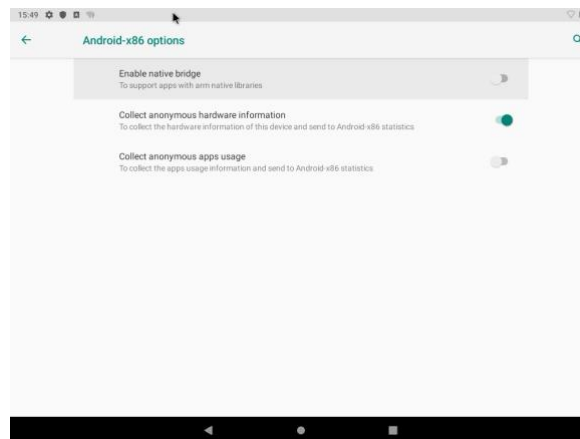
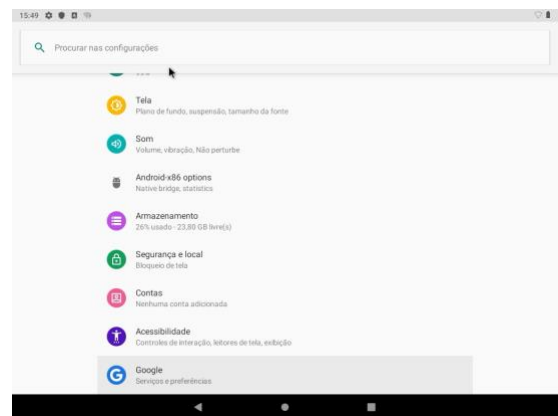
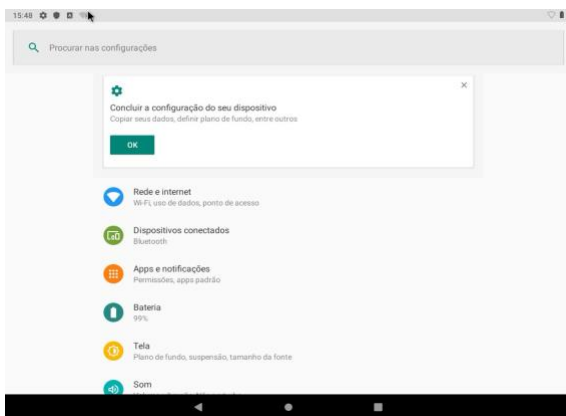
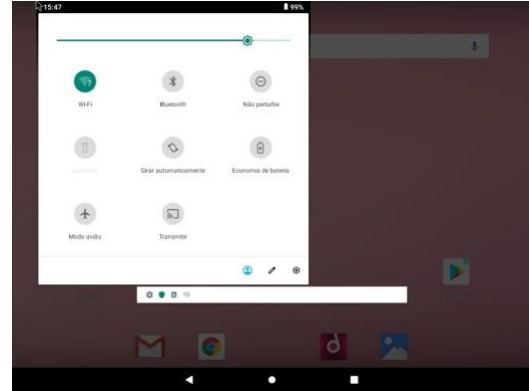
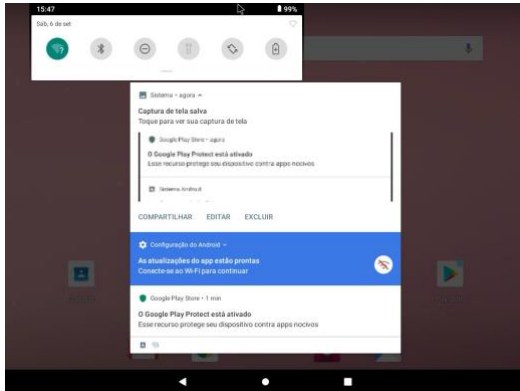






3.3 Android

Liste os comandos utilizados (ex.: adb shell top, Android Studio Profiler) e insira capturas de tela.



3.4 Comparação Crítica

Com a análise feita em consenso do grupo e com pesquisas para incrementação de conteúdo foi se destacado os seguintes fatores

Tipos de ISO - Pesquisas realizadas referente a cada tipo de ISO mostra a criação dos diferentes mas semelhantes Sistemas Operacionais. Como o Tipo da ISO que a Microsoft fez o dela ser proprietário com a promessa de ser mais fácil de mexer no cotidiano, e que cumpre seu requisito, pois ela é simples de se instalar e se configura de acordo com o Hardware da máquina do utilitário. Já o Linux ele é livre e Open Source tendo suas diversas distribuições como a Ubuntu que foi utilizada, ela é bem parecida com o Windows uma interface amigável e que de primeira bem empolgante de mexer, para iniciantes ela é uma ótima maneira de adentrar no mundo LINUX. Já o Android possui mais a cara de celular, como vemos diariamente (dependendo do meu modelo de celular), nela há algumas limitações mas há ganhos como a possibilidade de baixar aplicativos pela Play Store que é uma agilidade para o dia a dia.

4. Análise Crítica

Interface - Ambas são modernas, amigáveis e personalizáveis, aí vai de cada um como deseja realizar esse tipo de modificação, só que nos chamou atenção o consumo de recursos do Windows apesar de ser o 10 fizemos algumas alterações como alterações de gráficos com foco em desempenho e economia de energia.

Conforme foi se realizando testes de desempenho e de praticidade ao dia a dia vimos que pelo Windows ser mais familiarizado com todos foi o que destacamos como o principal para tarefas escolares e trabalho, o Linux trás muita semelhança com o Windows mas pela falta de contato rotineiro não foi tão aproveitada como o funcionamento do Windows e o Android que trás uma proposta diferentes das duas que com o uso da Play Store se tornou fácil de mexer, mas não foi recomendada para uso escolares/trabalho.

5. Conclusão

Com base nas análises apresentadas, conclui-se que os objetivos propostos para este relatório foram alcançados, criação das máquinas virtuais, instalação, implementação e testes com sistemas operacionais diferentes. E foi possível identificar os principais fatores que contribuíram para os resultados obtidos graças ao empenho e compromisso dos envolvidos nessa pesquisa. Finalizo esse relatório ressaltando a importância dos testes realizados e da maneira que contribuiu ao nosso conhecimento do funcionamento e implementações de diferentes sistemas operacionais e seus requisitos de uso.

6. Autoavaliação

Com base nos testes feitos, o grupo encontrou dificuldades nessas partes:



- Instalação da Virtual Box, todos os computadores não tinham instalada a Redistribuição C++ da Microsoft, e tivemos que ler o erro e interpretar como que resolvia, encontrando a solução no site da Microsoft.
- Instalação do Windows, alguns membros do grupo nunca haviam feito a instalação do sistema operacional.
- Dúvidas de como baixava a versão android, por pesquisar encontramos a versão correta.
- Implementação das ISOs na criação das máquinas virtuais. Pois temos que ajustar conforme as necessidades de cada máquina física de cada

pessoa do grupo, e as necessidades de cada sistema operacional para ser executado.

- Uso dos comandos no Linux que dificultou um pouco para poder fazer, tivemos que usar videos do Youtube para entender
- O android foi facil pois a maioria tem aparelhos telefonicos com Android
- O grupo foi bem unido e comprometido com o trabalho

7. Referências

X

YOUTUBE.  Como Baixar e Instalar o Linux UBUNTU 24.10 no VirtualBox 
| Passo a Passo. Disponível em: <https://youtu.be/0frGxKhgPoc..> Acesso em: 3 set. 2025.

YOUTUBE. Como Instalar o Android 86 No Virtual Box. Disponível em:
<https://youtu.be/qRNUPW-NSvU..> Acesso em: 3 set. 2025.

CANAL SERVITI. How to Download Windows 10 ISO 2025. YouTube. Disponível em: <https://youtu.be/47MtQro3ZXM..> Acesso em: 3 set. 2025.

YOUTUBE. Como Instalar Windows 10 no VirtualBox 2025. Disponível em:
<https://youtu.be/hmugJCIKSS8..> Acesso em: 2 set. 2025.

HOSTGATOR. Comandos básicos de Linux. HostGator Brasil, 2025. Disponível em: <https://www.hostgator.com.br/blog/comandos-basicos-de-linux>. Acesso em: 6 set. 2025.

DT NETWORK. 30 comandos básicos do CMD (Terminal do Windows). DT Network, 24 abr. 2024. Disponível em: <https://dtnetwork.com.br/comandos-basicos-do-cmd>. Acesso em: 6 set. 2025

